

石少鉄のとれる川はどこにあるか

北区立王子第二小学校 第4学年

1 研究した理由

3年生で石を学習して、身近にとれる石少鉄にきょうみを持っていた。土石少は川の上流から運ばれてくるが、川によって石少鉄の量にどのようなちがいがあるのか調べてみることにした。

2 予想

- 1年生から3年生まで川の自由石研究をして、石少は中流くらいが多かったの、中流に多いのではないかな。
- 関東の水げん地を地図で見ると関東山地に集中しているの、どの川も分布はにているのではないかな。

3 方法

- 関東山地から流れる利根川、荒川、多摩川の上流、中〜下流と近所の石神井川について右図のポイントで石少をとる(図1)。
- しっかり天日かんそうさせた石少200gにじ石を20回入れて、石少鉄を集めて重さをはかる。2回作業を行い、平均値を出す。
- じ石は石少鉄だけでなく、鉄がふくまれている物しつもくをつけるが、今回は区別せず石少鉄として考えることにする。
- 研究後の石少はかっているドジョウ用の石少として再利用する。



* https://www.ktr.mlit.go.jp/river-bousai/river-bousai_00000080.html

図1 対象にした東京周辺の川と採取した場所 (国土交通省 川のリアルタイム映像をトレース)*

採取日 ①8/6、②8/4、③8/9、④8/8
⑤8/5、⑥8/10、⑦8/4



実験器具は台所用はかりと強かじ石



水中にたい積している石少を採取(多摩川での様子)



ボウルにじ石を20回入れて石少鉄を採取する

4 結果

表 2009中の石川にふくまれる砂鉄の重さ (g)

	1回目	2回目	平均
① 利根川 上流 金商川 新らがわ	56	48	52
② 利根川 下流 取手市	36	41	38.5
③ 荒川 上流 碓氷市	22	21	21.5
④ 荒川 下流 岩淵水門	56	60	58
⑤ 多摩川 上流 羽村耳塚 せき	9	7	8
⑥ 多摩川 下流 二子玉川	25	20	22.5
⑦ 石神井川 音無さくら緑地	32	26	29

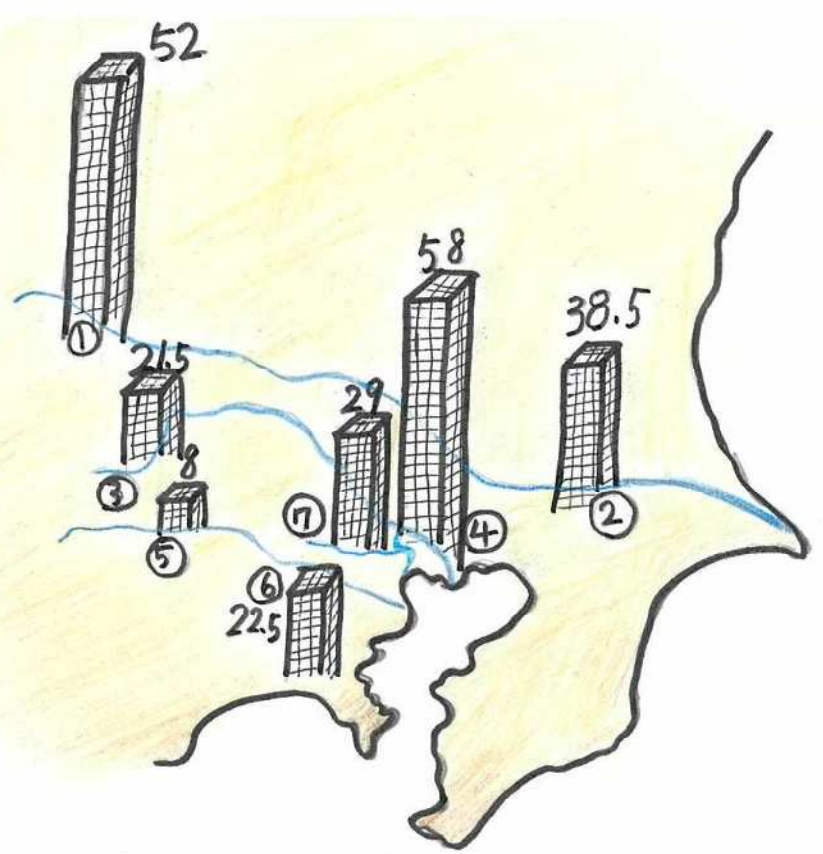


図2 各地点の砂鉄の量(20gを1cmとした)

<参考>音無さくら緑地の泥 平均27.5g

5 考察

荒川、多摩川は予想した通り上流より下流で砂鉄の量が多かったが、利根川の上流・金商川は下流よりも多かった → なぜだろう？ 石神井川のまわりに山がないのに多いのもなぜだろう？ (図2)

推理1 「金商」は部首が「かねへん」だから金づくに関係があるかなと思ってこの川を選んだら上流の下仁田町には金鉄の鉱山があって、江戸時代から戦後まで金鉄鉱石が採りつされていたらしい。だから砂鉄が多かったのではないか。

推理2 インターネットの地図で調べたら、荒川と多摩川の上流にはダムがあるけど、金商川の上流にはなかった。だから運ばれてきた量が多かったのではないか。

推理3 下流では荒川が一番多かった。今回の言調査地点で、潮月の流れのえいきょうを受けるのは荒川下流だったので、海から運ばれてきたのではないか。

推理4 石神井川の昔の流路である音無さくら緑地にはこの辺りが海だったところの地層があり、赤茶色の酸化鉄がふくまれているとあった。だから山がないのに意外に多かったのではないか (図3)。

6 まとめ

昔は川の水から砂鉄をとって、金鉄せい品を作っていたと聞いた。今回実際に川の水から砂鉄を取り出す作業をやってみたけど、わずかな砂鉄しかとれず、1つの金鉄せい品を作るのにかいかに重労働かよくわかった。昔の技術者に敬意をはらいたいと思った。

荒川の赤土はかたまるとかたく、砂鉄や粘土をふくんでいたから川口の金物石砂として大昔から使われていたとおばあちゃんに聞いた通りだった。これからは地いきや川のことを調べていきたい。



図3 音無さくら緑地からの排水 雨の日には石神井川に赤茶色の水が出てくる(2年前の自由石研究で撮影)

参考 文献
 ・北区飛鳥山博物館「大地のおいては北区の地形発掘」常設展。北区教育委員会「音無さくら緑地内旧石神井川の自然露頭」文化財説明板
 ・下仁田町「中川坂金鉄山について」(https://www.town.shimonita.lg.jp/m3/m7/index.html)
 ・取手市小堀のわたし舟頭さんの話「利根川と砂鉄」2020年8月14日。Google マップ(https://www.google.co.jp/maps)